46'85



Przegląd Techniczny

Cena 30 zł ISSN 0137-8783 1985-11-17 założony w 1866 r.

Na zapleczu bez zmian

strony 6 – 8



Tygodnik Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej

46 (4163) 1985-11-17 Cena 30 zł

Zespół redakcyjny: Daniela Baszkiewicz (kier. działu nauki i ekonomii), Marek Chmielewski, Roman Dawidson (kierownik działu postępu technicznego), Witold Gawron, Bronisław Hynowski (red. naczelny), Jacek Jaworski (fotoreporter), Krystyna Karwicka-Rychlewicz (kier. działu stowarzyszeniowego), Jarosław Kaczyński, Józef Kępka, Władysław Majewski, Ewa Mańkiewicz-Cudny (zastępca red. naczelnego), Wanda Mykietyn, Henryk Nakielski, Janusz Nocuń, Jerzy Nocuń (z-ca red. naczelnego), Witold Ochremiak, Wojciech A. Pawłowski, Wiesław Romanowski (zastępca red. naczelnego), Zofia Stefani (z-ca sekr. red.), Teresa Szymańczuk, Jerzy Jacek Tomczak (kier. działu zagranicznego), Małgorzata Woźniak, Agnieszka Wróblewska, Donat Zatoński.

Dział techniczno-graficzny: Lech Brakowiecki (kier. działu), Regina Przeździecka, Beata Włodarczyk, Barbara Ziętarska (z-ca kier. działu).

Korekta zespołowa – kierownik Jolanta Jahołkowska.

Telefony redakcji: 26-71-69 (red. naczelny), 27-25-39 (z-cy red. nacz.), 27-25-34 (kierownicy działów i publicyści), 27-25--53 (sekretarz redakcji), 26-31-44 (zastępca sekretarza, red. techniczni).

Adres redakcji: ul. Świętokrzyska 14a, 00-048 Warszawa, adres do korespondencji: 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004. Telex 8114877 sigma pl.

Rada konsultacyjno-programowa: mgr inż. Lech Bogusławski (SITPP), prof. dr inż. Mirosław Chudek (SITG), dr inż. Wojciech Ciechomski (SITO), doc. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki (SGP), doc. dr Zygmunt Drzewiński (SWP), dr inż. Witold Dzbeński (SITLID), prof. Tadeusz Gołębiowski (SIT Spoż.), dr inż. Alojzy Guziel (SITPMB), doc. dr Ludomir Heger (SITP Chem.), prof. dr hab. Jan Kaczmarek (SIMP) – przewodniczący rady, dr inż. Ksawery Krassowski (SITK), mgr inż. Andrzej Lipiński (SIMP), dr inż. Aleksander Łaski (SITWM), mgr inż. Stanisław Nikiel (STC), prof. dr inż. Paweł Murza-Mucha (STOP), inż. Ryszard Paruszewski (PZITS), prof. Bohdan Paszkowski (SEP), doc. dr inż. Jadwiga Pasynkiewicz (SITPNiG), prof. dr hab. inż. Zygmunt Polek (SITPH), inż. Janusz Rajewski (PZITB) – wiceprzewodniczący rady, mgr inż. Mieczysław Skorodowski (SITR).

Stale współpracują: Wojciech Błoński, Janusz Gutkowski, Elżbieta Karczmarewicz, Jerzy W. Kownacki, Maciej Krzywicki, Iwona Kubińska, Witold Minkowski, Sławoj Nowak, Andrzej Podulka, Marek Przybylski, Jacek Rupiński, Stanisław Stępień, Mateusz Stryjecki, Grzegorz Szewczyk, Bożena Wawrzewska, Aleksander Wieczorkowski, Marek Żak, Jerzy Żukowski, Wojciech Żurawski

Numer zamknięto 1985.10.27 N-21

W numerze:

„Użalanie się placówek naukowo-badawczych na brak „ssania" ze strony przemysłu ich udanych rozwiązań technicznych wydaje mi się jednak w wielu przypadkach przesadne i nie dość uzasadnione. Doświadczenie Instytutu Techniki Budowlanej wskazuje, że na naprawdę dobre i przydatne rozwiązanie zapotrzebowanie jest duże – nawet i bez większej reklamy".

„Wrocławski Szpital Wojewódzki budowano lat kilkanaście, po oddaniu go do eksploatacji wykonawca nie mógł opuścić placu budowy – usuwał usterki. Czy w takich warunkach jest miejsce na postęp techniczny, nowe konstrukcje, technologie, oszczędniejsze budowanie? Teoretycznie tak. Dopóki nie zostanie obalony mit, że solidne, szybkie i oszczędne budowanie się nie opłaca, nie należy generalnie liczyć na radykalną poprawę w budownictwie".

„Musiało minąć aż dziesięć tygodni, zanim Inspektorat Sanitarny wydał decyzję o stwierdzeniu choroby zawodowej. Stało się to na trzy dni przed śmiercią chorego. Jak widać, w tym przypadku system wykrywania i rejestracji chorób zawodowych zadziałał z pewnym opóźnieniem".

„Warto by było i u nas, nawet przy tych pierwocinach rynku oprogramowania, otworzyć jednak kącik recenzji. Warunek – pisanych przez osoby niezależne od twórców danego programu. Przy programach zagranicznych – sprawa łatwa, przy polskich – trudniejsza, ale też do załatwienia".

„Mimo znacznego postępu w uregulowaniach prawnych i dużego wysiłku pracowników tego Urzędu (Patentowego) w ostatnich latach ciągle praktycznie wdrażanie innowacji jest zbyt małe. A postęp techniczny nie może pełną parą pociągnąć naszej gospodarki na drogę szybszego, nowoczesnego rozwoju. (...) Trzeba więc szybko przeanalizować i usunąć istniejące jeszcze bariery oraz hamulce, które ten rozwój powstrzymują".

Za tydzień m. in.:

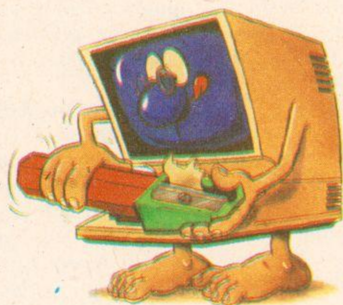
UCZELNIA TO NIE PRZECHOWALNIA – 40 lat działalności Politechniki Gdańskiej

NA WŁAŚCIWYM TORZE – niezawodna konstrukcja nawierzchni tramwajowej?

SĄSIEDZI RADZĄ SOBIE LEPIEJ – dokonania czechosłowackiej energetyki jądrowej

POJEDYNEK NA OBRAZY, HAMULCE I DECYBELE – refleksje z Międzynarodowej Wystawy Radiofonicznej IFA'85

Zawód: krytyk oprogramowania



Muszę się przyznać, że w jednym z poprzednich numerów *Przeglądu-Komputera* poniosła mnie trochę fantazja. Na moje usprawiedliwienie mogę napisać tylko to, że bardzo chciałem, żeby moje życzenia stały się rzeczywistością.

Sprawa dotyczy próby powołania federacji klubów komputerowych. Pod koniec roku miała się odbyć wielka wystawa sprzętu, podczas której federacja właśnie miała zapoczątkować swoją działalność. Wydawało się, że młodzi, pełni energii ludzie pokonają wszystkie trudności. Okazało się jednak że dużo łatwiej zorganizować nawet kosztowny sprzęt niż załatwić formalności związane z zarejestrowaniem wspomnianej już federacji czy też urządzeniem wystawy; tych wykształconych przecież ludzi nikt nie nauczył podstawowych pojęć z dziedziny prawa: jak założyć stowarzyszenie, federację, spółdzielnię, co to jest osobowość prawna lub dlaczego potrzebne jest konto bankowe. Wkrótce okazało się, że bez załatwienia tych podstawowych problemów nie można działać. Przecież bez osobowości prawnej nie można spodziewać się pomocy finansowej od różnych instytucji, które nawet chętnie dałyby pieniądze, tylko musiałyby wiedzieć komu je przekazać.

Po krótkiej próbie samodzielnego lotu miłośnicy komputerów schronili się więc pod skrzydła doświadczonych działaczy z Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Wybór chyba słuszny, choć, moim zdaniem, żal trochę samodzielnego działania.

Jednak mimo kłopotów ze zrzeszeniem miłośnicy domowych komputerów wykazują sporo energii.

Każda wystawa organizowana przez firmy krajowe i zagraniczne jest oblegana przez tłumy młodzieży. W połowie października takie zainteresowanie wzbudziła ekspozycja „Unipolbritu" czyli spółki polonijnej firmy z Unimorem z Gdańska.

Największe emocje wzbudził oczywiście nowy model – Unipolbrit 2086. Sądząc po podanych parametrach konstrukcja jest dosyć interesująca. W jedym z kolejnych numerów *Przeglądu-Komputera* postaramy się podać więcej informacji na ten temat.

Od początku lat siedemdziesiątych, gdy Sąd Najwyższy w USA zakazał IBM sprzedaży wiązanej komputerów i oprogramowania, niezwykle bujnie rozkwitła branża niezależnych firm wykonujących oprogramowanie. Dzieje się tak nie tylko w USA. Wraz z rozpowszechnieniem się komputerów osobistych – coraz większego znaczenia nabierają programy „z półki". Są one przeznaczone do wykonywania tysięcznych zakresów czynności, na niemal setkach typów maszyn.

Nawet fachowcom coraz trudniej połapać się w tym wszystkim. Sił nie staje, aby samemu przejrzeć – i wykryć ewentualne błędy czy niedociągnięcia – choćby programy, które mogłyby być użyteczne w danej firmie. Oferowane są one coraz częściej jak zwykły towar w supermarkecie: ogłoszenie wylicza zalety. Nie każdy ma także mentalność „hackera", tj. programisty z upodobaniem włamującego się do strzeżonych tajnymi kodami programów.

W kołowrocie inseratów reklamowych potrzebna jest normalna fachowa porada czy choćby ocena kierunkowa. W USA ukazuje się wiele czasopism informatycznych, z tego duża część jest przeznaczona dla użytkowników komputerów osobistych, którzy w największym stopniu potrzebują porady.

Stąd nowy fach dziennikarski, mianowicie recenzje programów. Są one pisane bardzo różnie – od może i nieco nudnej wyliczanki, krok po kroku, szczegół po szczególe, co też jest w danym programie dobrego czy złego, po recenzje jak z filmu czy koncertu, pełne emocji, pasji, ferowania nieodwołalnych wyroków.

Najbardziej cenieni recenzenci zamieszczają swoje felietony jednocześnie w kilkunastu nawet czasopismach. Nawet szacowny dziennik *The New York Times* ma swoją regularną kolumnę komputerową wraz z nieodłączną recenzją jakiegoś programu. Niektórzy oceniają grupę programów o tym samym przeznaczeniu, porównując użyteczność oceny itp., inni zajmują się jednym, ale za to dogłębnie.

Nawet jeśli już będą rozwiązania techniczne komputerów piątej generacji – najważniejsze będzie oprogramowanie. Bez tego nie ma mowy o wykorzystaniu wszystkich możliwości tkwiących w maszynach. Znaczenie oprogramowania jest tak doniosłe, że IBM podjął rok temu decyzję, aby do odwołania zwiększać co roku personel programujący (w tym projektantów systemów) o 20%! W USA tylko 40% programów jest wykonywanych na zamówienie dla jednego użytkownika, w Japonii – 90%. Ile w Polsce?

Może ktoś wie i orientuje się w wartości programów gotowych? Niżej podpisanemu wiadomo o programie służącym do obsługi kolportażu czasopisma. Sporządzili go ludzie nie mający do czynienia na co dzień z prasą. Po roku niezbyt udanego funkcjonowania zamówiono recenzję u znawcy informatyki, ale nie kolportażu, który nie znalazł w nim błędów formalnych, ale... program zarzucono, i słusznie. Jego twórcy nie wiadomo dlaczego zignorowali istnienie GUS-owskiego systemu REGON, tj. kompletnego spisu jednostek gospodarki uspołecznionej i próbowali tworzyć własny kod klasyfikujący prenumeratorów – jednostki gospodarcze i budżetowe. REGON ma swoje wady, ale tymczasem jest obowiązek uwzględniania np. w pieczęci firmy kodu REGONU, więc sprawa kodowania wydawałaby się bardzo prosta. Ale programiści poszli własnym szlakiem, z pożałowania godnymi skutkami. Nie można było selekcjonować adresatów tak, jak potrzeba, np. według daty wygaśnięcia prenumeraty... Zmierzam do tego, że była szansa na powstanie programu standardowego, gotowego do wykorzystania przez wiele czasopism, a także innych firm, które muszą prowadzić listy kontrahentów, którym trzeba co jakiś czas coś wysłać – towar czy rachunek, monit lub uprzejme przypomnienie o potrzebie odnowienia zamówienia. Teraz sprawa upadła, następni programiści być może wezmą się za podobne dzieło nic nie wiedząc o klęsce poprzedników i powtórzą ich błędy...

Warto by było i u nas, nawet przy tych pierwocinach rynku oprogramowania, otworzyć jednak kącik recenzji. Warunek – pisanych przez osoby niezależne od twórców danego programu. Przy programach zagranicznych – sprawa łatwa, przy polskich – trudniejsza, ale też do załatwienia. Z pewnością znajdą się „hackerzy" wybredni co do poziomu rozwiązań, poszukujący prostoty i skuteczności oprogramowania.

Prowadzimy naukę programowania w języku LOGO, są oceny sprzętu, kto więc podejmie się pierwszej recenzji? Może wyłoni się tą drogą „guru", którego publicystyka oszczędziłaby czas i pracę innych, stanowiłaby bodziec dla programistów. W efekcie mógłby nawet podnieść się poziom sztuki programowej w Polsce, czyż nie?

JAL



Góry, lasy i doliny

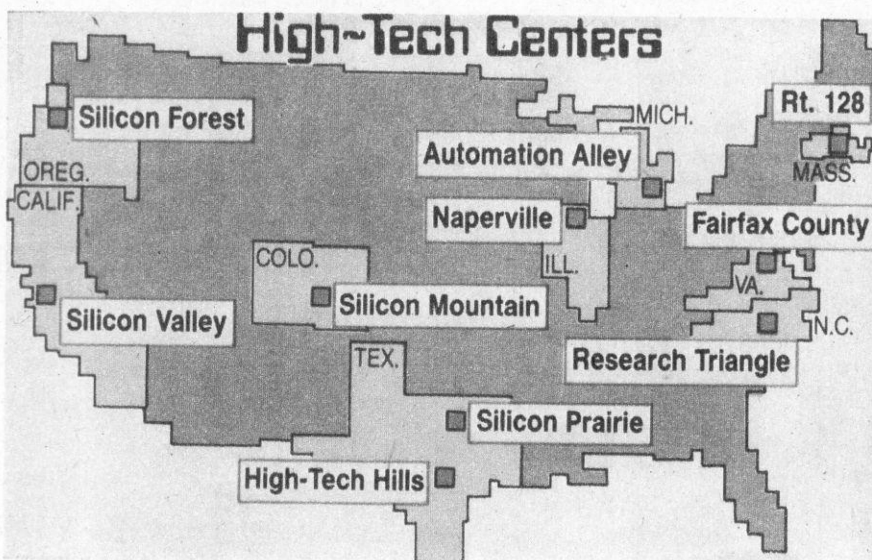
O Krzemowej Dolinie (Silicon Valley) wiedzą wszyscy – jest ona symbolem nowoczesności w najnowocześniejszej branży przemysłu, mianowicie komputerowej. Ale zanim powstała Krzemowa Dolina – w 1951 r. założono pierwszą firmę – sławną Wang Laboratories – w ośrodku zwanym **Route 128**; jest to po prostu obwodnica Bostonu. W firmach zaliczanych do Route 128 pracuje 58 900 osób.

Jest także **Research Triangle** (Trójkąt Badawczy) na przedmieściu Durham w stanie Północna Karolina, w którym w 1960 r. powstała pierwsza firma (w przeciwieństwie do Trójkąta Bermudzkiego lub innych krajów, gdzie by zniknęła). Teraz pracuje tam 25 000 osób. W pobliżu wielkiego uniwersytetu w Ann Arbor w stanie Michigan powstało 200 przedsiębiorstw zatrudniających 20 000 osób. Nazywa się je zbiorczo **Automation Valley** ze względu na profil zainteresowań, o którym decydują potrzeby przemysłu maszynowego i motoryzacyjnego. Na przedmieściach Chicago w stanie Illinois mieści się **Naperville**, w którym pracuje około 10 000 ludzi. Nie wiadomo dlaczego jest tu bardzo duża fluktuacja – przeciętny człowiek pracuje tu dwa–trzy lata i przenosi się do innych dolin.

Silicon Prairie (czyli Krzemowa Preria) rozciąga się na północ od sławnego z wielu względów Dallas w stanie Teksas. Także opierając się na prężnych teksańskich ośrodkach akademickich powstało tu – trzeba koniecznie wspomnieć o ogromnych kapitałach powstałych dzięki nafcie, które ryzykanccy Teksańczycy są gotowi inwestować – 675 firm z listami płac obejmującymi 118 tys. pracowników. Najbardziej znaną stąd firmą jest Texas Instruments. Także w Teksasie, lecz bardziej na południe, na przedmieściach Austin, leżą **High-Tech Hills** (niby Techniczne Wzgórza). Podobnie jak przy **Silicon Mountain** (Krzemowa Góra), która wznosi się w pobliżu ogromnego ośrodka dowodzenia US Army i gigantycznych zakładów zbrojeniowych w Colorado Springs w stanie Colorado – nie podano, ile firm i z jakim zatrudnieniem knuje coś przeciwko nam w tych dwu ośrodkach. W stanie Virginia jest **Fairfax County** (tym razem to po prostu nazwa powiatu), które jest takim samym Eldorado dla firm związanych z przemysłem komputerowym, jak w Polsce Milanówek dla firm prywatnych. W Fairfax County jest ich 600, o profilu głównie badawczym.

W stanie Oregon w **Silicon Forest** (Krzemowy Las) – nazwa geograficzna: Tualatin Valley, na południowy wschód od Port-land – chętnie chronią się firmy japońskie – Fujitsu, NEC, Epson – łącznie funkcjonuje tam 117 firm, także amerykańskich. Nie koniec na tym. Nowy Jork ma nadzieję, że wokół nowego Center for Telecommunications Research przy Columbia University powstanie **Telecom Valley** (Dolina Telekomunikacji). Prasa wieszczy, że powstanie przynajmniej kilka „AI Alleys" (Artificial Intelligence – sztuczna inteligencja), a pewnie któraś z nich będzie nosić nazwę „Brain Street USA" (ulica Mózgu USA).

JAL



Sprzężenie zwrotne

Kursy Zastosowań Matematyki

W związku z notatką autora podpisanego Maj. zamieszczoną w PT 30/85 w Przegląd - Komputer - uprzejmie proszę o zamieszczenie następującego sprostowania:

1. Kurs zastosowań matematyki i informatyki zorganizowany w pierwszym semestrze roku akademickiego 1984...1985 przez Instytut Matematyczny PAN, Instytut Podstaw Informatyki PAN oraz Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego - nie był przeznaczony dla uczniów; nie miał też w programie metodyki nauczania informatyki. Był zorganizowany na liczne prośby słuchaczy, posiadających komputery osobiste lub dostęp do nich. Wiadomo też, że komputer osobisty może być wykorzystany przez pracowników naukowych, inżynierów i inne osoby (a dla nich są przeznaczone nasze kursy) do użytecznej pracy zawodowej.

2. Redaktor Maj. ma rację twierdząc, że nie ma sensu uczyć uczniów programowania w języku BASIC. Natomiast język BASIC może być użytecznym narzędziem programistycznym w różnych konkretnych zastosowaniach, a na wielu mikrokomputerach jest jedynym dostępnym językiem programowania wyższego poziomu. Z tego powodu jest zapotrzebowanie na kursy w języku BASIC.

3. Nasza opinia o wykładowcy - mgr. Piotrze Zapendowskim - jest diametralnie inna niż redaktora Maja.: w pełni pozytywna. Potwierdziły to wizytacje wykładów, ankieta przeprowadzona wśród słuchaczy próby pozyskania mgr. P. Zapendowskiego na wykłady przez kilka poważnych instytucji oraz rozmowy ze słuchaczami. Jedyny krytyczny (i to niezwykle!) głos - to głos redaktora Maja. Oto liczby dotyczące jednego cyklu wykładów mgr. Zapendowskiego: słuchaczy 158, frekwencje 87%, przy czym 41 osób nie opuściło żadnego wykładu. Wyniki egzaminów (nie obowiązkowych): ocen b. dobrych - 5, dobrych - 19, dostatecznych - 14; osoby, które nie przystąpiły do egzaminów lub nie zdały ich - otrzymały zaświadczenie uczęszczania na wykłady (z podaniem godzin obecności).

4. Słuchacze (lub ich zakłady pracy) płacili nie 5000 zł, ale 4000 zł, i nie tytułem wpisowego na jeden cykl wykładów, ale wpisowego na cały kurs, tj. zyskiwali prawo uczęszczania na dowolne, wybrane (przez słuchacza lub jego zakład pracy) zajęcia - spośród 25 semestralnych cykli wykładów i ćwiczeń audytoryjnych oraz jednego seminarium. Pragnę dodać, że na każdym wykładzie słuchacz obowiązany jest podpisać listę obecności i warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest dobra frekwencja na wykładach; liczba „zaliczonych" wykładów jest uwidaczniana zarówno na świadectwie ukończenia kursu, jak i na zaświadczeniach o uczęszczaniu na zajęcia.

5. Instytut Podstaw Informatyki PAN oraz Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW nie mają żadnej okazji „być zadowolonym" - jak pisze redaktor Maj. - z pieniędzy, a nawet ich oglądania, gdyż sprawy administracyjno-gospodarcze kursów prowadzi Instytut Matematyczny PAN, a współpraca ze współorganizatorami dotyczy wyłącznie spraw naukowych i delegowania wykładowców na KZM. Instytut Matematyczny, PAN, a przed powołaniem PAN, jego poprzednik - Państwowy Instytut Matematyczny, początkowo nie pobierał żadnych opłat, potem opłaty symboliczne - dla obrony przed „pustymi" zgłoszeniami; następnie przyszło samofinansowanie.

6. Podzielamy poglądy redaktora Maja. o konieczności łączenia nauczania przedmiotów informatycznych z zajęciami przy komputerach. Aby to stwierdzić - wystarczy rzucić okiem na nasze informatory z okresu ostatnich lat, od 1974 r. poczynając.

W imieniu organizatorów
doc. dr ***Tadeusz Iwiński***
Kierownik Kursów Zastosowań Matematyki Instytutu Matematycznego PAN

Żółw w telewizorze

Po raz pierwszy w TVP żółw wystąpił wiosną w serii krótkich wstawek w dziecięcym magazynie „5–10–15", prowadzonym przez Bogdana Borusławskiego. Były one zrobione interesująco i kompetentnie. Potem bywało gorzej – prowadzony latem w programach dziecięcych cykl pod hasłem „Mój komputer" generalnie nastawiony był raczej na oszołomienie telewidza niż na nauczenie go przy okazji zabawy czegokolwiek pożytecznego, a prowadzący sprawiał wrażenie osoby zaskoczonej obecnością w studiu urządzenia tak niezrozumiałego, jak komputer. Nic więc dziwnego, że fragmenty cyklu poświęcone LOGO były zupełnym nieporozumieniem: porównywanie LOGO z BASIKIEM poprzez sprawdzanie, który program szybciej zamaluje prostokąt jest bez sensu. Muszę powtórzyć raz jeszcze, iż LOGO nie służy do rysowania na ekranie – to można zrobić sprawniej piórem świetlnym. LOGO wykorzystuje grafikę do poglądowego i wciągającego do zabawy uczenia podstawowych pojęć informatyki: programowania strukturalnego, tworzenia procedur, posługiwania się rekurencją, tworzenia procedur niezmienniczych i prawidłowego konstruowania wymiany parametrów między poszczególnymi segmentami programu. LOGO z innymi językami można więc porównywać analizując wyrabiany przez ten język styl programowania, nawyki, struktury pojęciowe – a nie tempo tworzenia rysunków. Oczywiście, przy okazji można łatwo sprawdzić, że istnieją duże klasy zadań możliwych do wykonania w LOGO znacznie prościej i szybciej niż za pomocą prymitywnych środków udostępnianych użytkownikowi, np. przez BASIC, do zadań tych jednak nie należy proste rysowanie, lecz wszystko to, co wiąże się wśród specjalistów z pojęciem tzw. sztucznej inteligencji – LOGO jest dialektem dominującego na świecie wśród specjalistów zajmujących się tą dziedziną zastosowań komputerów języka LISP. W LOGO można więc zaprojektować np. dialog z komputerem, grę przygodową lub procedury tworzenia i przekształcania grafiki wielowymiarowej w sposób – za pomocą BASICU dla osoby nie wykazującej skłonności do masochizmu – właściwie nieosiągalny. Rozpoczynanie więc nauki posługiwania się komputerem od LOGO nie ma na celu nauczenia zaprogramowania szybciej niż w BASICU – lecz lepsze zrozumienie przyszłych, poważnych zastosowań informatyki, z którymi użytkownik będzie miał do czynienia, wyrobienie umiejętności tworzenia programów zrozumiałych nie tylko dla ich autora, podatnych na ewentualne modyfikacje, wygodnych w obsłudze.

Począwszy od pierwszej soboty października LOGO wraca do telewizji do programu „5–10–15", który nadawany będzie co dwa tygodnie. Jeszcze przed wakacjami umawiając się z red. Borusławskim planowaliśmy połączenie naszych wysiłków: artykułom w *PT* z pewnością przydałaby się ilustracja „na żywo", a telewizyjnym odcinkom – możliwość sięgnięcia do trwale zapisanego komentarza.

Dzisiejszy odcinek ilustrujemy natomiast jeszcze plonem letnich szkół LOGO – oto wykorzystywana przez doc. Waligórskiego podczas kursu w Nowym Sączu procedura MIOTŁA oraz efekt jej wykonania. Proponuję Wam chwilę na umysłową rozgrzewkę i sprawdzenie dotychczasowych wyników nauki: jaką wartość parametru :ilewarstw przyjęto, by uzyskać ten efekt? Jak będzie wyglądała MIOTŁA 0, MIOTŁA 1, a jak MIOTŁA 6 lub MIOTŁA 7?

*

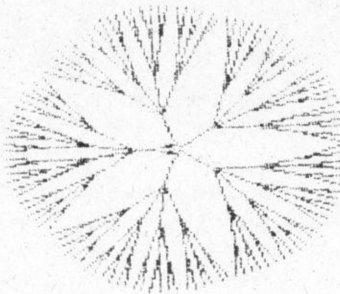
```
N–TO MIOTLA :ilewarstw
MAKE "kat 36∅* ( :ilewarstw – 1
) / :ilewarstw
MAKE "dlugosc 8 ∅ / :ilewarstw
CS GALAZ :ilewarstw – 1
END

TO GALAZ :ilewarstw
IF :ilewarstw = ∅ [stop]
IF :kat <12 [fd :dlugosc galaz
:ilewarstw – 1 bK :dlugosc rt :k
at stop]
LT :kat / 2
MAKE "kat :kat / :ilewarstw
REPEAT :ilewarstw [fd :dlugosc g
alaz :ilewarstw – 1 bK :dlugosc
rt :kat]
FD :dlugosc GALAZ :ilewarstw – 1
BK :dlugosc
MAKE "kat :kat* :ilewarstw
LT :kat / 2
END
```

Kontynuujemy pełny, formalny opis LOGO. Jego nieco wygodniejsza w stosowaniu wersja ukaże się również w BASIC.

Obliczenia

Liczby w LOGO są również słowami, nie muszą być jednak poprzedzane znakiem cudzysłowu: 45 LOGO rozumie jako liczbę



45, a nie jako wywołanie procedury o nazwie "45. Również nazwy wartości logicznych: TRUE lub FALSE rozumiane są zawsze jako wyrażenie logiczne, tak więc są to jakby dwie podstawowe procedury o takim mniej więcej brzmieniu:

```
TO TRUE
OUTPUT "TRUE
END
```

(dla nie znających angielskiego: TRUE znaczy prawda, FALSE – fałsz). Wartości logiczne uzyskujemy w LOGO m. in. w wyniku skorzystania z procedur będących pytaniami pod adresem translatora, których nazwy kończą się literą P, np. DEFINEDP „Drzewo" daje w odpowiedzi TRUE lub FALSE. Wartości logiczne przyjmują również wyrażenia arytmetyczne ze znakiem nierówności lub równości. Wartości te mogą być poprzez OUTPUT przekazywane do procedur nadrzędnych i być przez nie wykorzystywane do podejmowania decyzji o wyborze drogi dalszej realizacji programu.

Liczby w LOGO można oczywiście dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić. Dodawanie można wykonać na dwa sposoby: wykorzystując operator zewnętrzny SUM lub wewnętrzny +. Tak więc wyrażenie:

SUM 5 2

jest równoważne 5 + 2, a wyrażenie

(SUM 5 2 8 12)

jest równoważne 5+2+8+12,

podobnie funkcjonują operatory PRODUCT lub* (mnożenie) i DIU lub (lub) (dzielenie), przy czym dzielić można oczywiście tylko dwie liczby!

Jeśli interesuje nas część całkowita wyniku dzielenia trzeba skorzystać z procedury INT, natomiast resztę z dzielenia można otrzymać bezpośrednio za pomocą procedury REMAINDER, np.:

PR REMAINDER 25 4

daje w odpowiedzi 1.

Innym sposobem zamiany liczby rzeczywistej na całkowitą jest operacja ROUND, której wynikiem jest najbliższa liczba całkowita, a więc zaokrąglenie (w górę lub w dół)

Wartość wyrażenia arytmetycznego zawsze obliczana jest przed pobraniem parametru dla procedury poprzedzającej wyrażenie, a w ramach wyrażenia pierwszeństwo mają operatory zewnętrze, a następnie mnożenie i dzielenie, tąk więc wartością wyrażenia

2* (SUM 4 5 1)+3

jest 23.

Zestaw operacji matematycznych uzupełniają funkcje trygonometryczne: COS lub COSINE, SIN lub SINE, TAN lub TANGENT, COT lub COTANGENT oraz ich odwrotności: ARCCOS, ARCSIN, ARCTAN i ARCCOT. Argumentem dla funkcji trygonometrycznych są wartości kątów wyrażone w stopniach!

Istnieje także możliwość obliczenia pierwiastka kwadratowego SQRT oraz posłużenia się generatorem liczb losowych RANDOM, który zwraca z jednakowym prawdopodobieństwem jedną z liczb naturalnych mniejszych od argumentu lub zero:

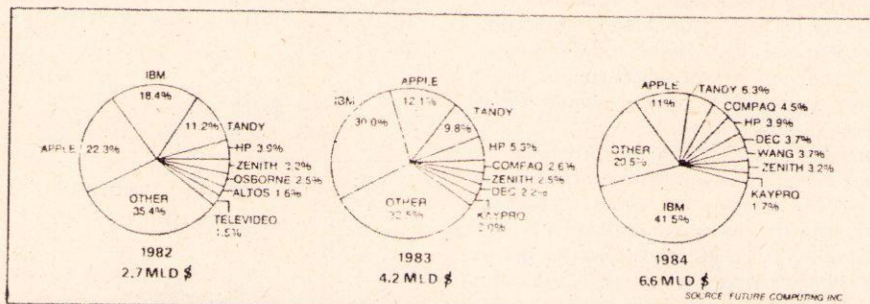
RANDOM 5 daje 0,1,2,3 lub 4

Ogólnie zestaw funkcji nie jest zbyt szeroki (brak np. podnoszenia do dowolnej potęgi), ale wystarczający w typowych zastosowaniach LOGO. Wykonując bardziej skomplikowane obliczenia można odwołać się do procedur w języku wewnętrznym lub zdefiniować własne, dodatkowe funkcje.

Apple czy IBM?

Zaroiło się od mikrokomputerów: Spektrum, Commodore, Apple, IBM, ZX, Agat, Solum, Elwro, Olivetti, Toshiba, Amstrad. Większość z nich to niestety mikrokomputery-zabawki. Ich wady to mała pamięć, brak oprogramowania, brak grafiki, używanie pamięci zewnętrznej z magnetofonów kasetowych i wiele innych ograniczeń. Czy jedna z tych maszyn może stać się kiedyś mikrokomputerem wykorzystywanym w pracy zawodowej? Zobaczmy jak to robią za oceanem.

Założono, że komputer musi być w miarę nowoczesny, oczywiście 16-bitowy, musi mieć dużą pamięć RAM, a na rynku powinno być wiele i to niezbyt drogich programów. Generalizując, za oceanem rynek „mikrokomputerów biznesowych" (nie inżynieryjnych czy naukowych, jak HP-IPC) jest podzielony między dwa obozy: Apple contra IBM.





1 A



1 B



4A



4B

Jazz Optimizes Your Macintosh

Apple jest reprezentowane przez prawie 2-letniego Macintosha, IBM natomiast przez IBM PC, XT, AT, plus cała plejada kompatybilnych (tzn. używających programów napisanych dla IBM), jak ITT, WANG, CORONA, WORLD PC oraz większość japońskich. Lubię Macintosha, jest prosty w obsłudze, ma najlepsze możliwości zastosowania grafiki i do tego przebiegłą myszkę. Jeżeli chciałbym mieć dobry komputer i nie musiał oszczędzać – kupiłbym go. Z drugiej strony IBM – firma poważna, posiadająca najlepszy serwis na świecie. Mikrokomputer wprawdzie trochę starszy (sierpień 1981 r.), zaprojektowany tylko w trzy miesiące w Boca Raton na Florydzie, ale za to idealny „business computer". Może wykonywać do 640 KB RAM (lub 1 MB), pracuje z monitorem czarno-białym lub kolorowym, w prosty sposób można podłączyć do niego 4 urządzenia pamięciowe na dyskach elastycznych (drives), a także bez kłopotów zainstalować pamięć do 40 MB na dyskach twardych 5,25" – typu Winchester, a wszystko to w jednym pudle.

Apple Mac jest trochę skromniejszy. Standardowa pamięć 128 KB z możliwością rozszerzenia do 512 KB (Big Mac), wbudowany w urządzenie czarno-biały monitor, tylko jedno urządzenie pamięciowe zapisu /odczytu na 3,50" dyskach elastycznych (lepszy niż IBM 5,25"), drugi „drive" tyko zewnętrzny, rozszerzona pamięć powyżej 512 KB na twardych dyskach typu Winchester także tylko zewnętrzna. A jak wygląda sprawa oprogramowania? Proporcje można byłoby opisać następującym wzorem: k · 50 · IBM / k · Apple. W praktyce na rynku wygląda to w ten sposób: istnieje ok. 1000 dyskietek z programami IBM. Są bardzo tanie, można je dowolną liczbę razy kopiować . „public domain dysks". Takich samych dla Apple Mac istnieje 65. Podobnie sprawa wygląda z programami bardziej skomplikowanymi, tzw. integralnymi, jak Lotus 1–2–3 (rys. 1a, 1b) czy Ashton-Tate, dBase III. Istnieje już odpowiednik 1–2–3 dla Apple Mac pod nazwą Jazz (rys. 2a, 2b). Nie ma jeszcze odpowiednika dBase czy podobnych dawno dostępnych dla IBM.

Kto sprzedaje więcej? Spójrzmy na tabelę poniżej opracowaną przez Future Computing Inc.

Pod grupą „Other", czyli inne, jeszcze

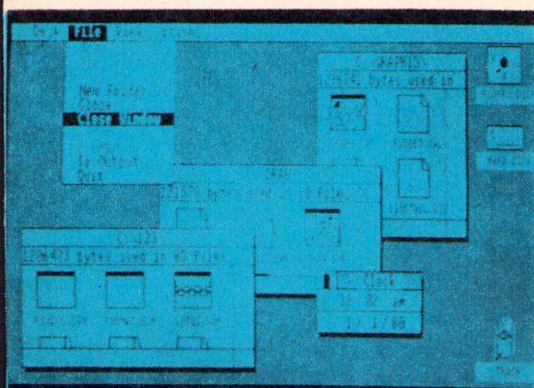
Porównanie parametrów mikrokomputera Apple Macintosh z IBM PC/XT

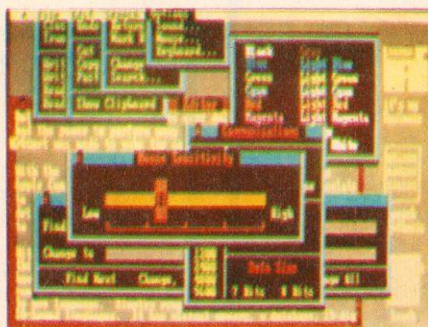
Parametr	Apple Mac	±	IBM PC/XT	±
Mikroprocesor	MC 68000 (Motorola)	+	Intel 8088	–
Grafika	Bardzo dobra	++	Dobra	+
Pamięć na dyskietkach	3,50-calowe	++	5,25-calowe	+
Ilość pamięci na dysk.	1	–	2	+
Pamięć RAM	128 kB	–	256 kB	+
Dodatkowa pamięć RAM	do 512 kB (Big Mac)	–	do 1 MB	+
Monitor	tylko czarno-biały	–	czarno-biały lub kolorowy	+
„Myszka"	Standard	+	Tylko z programem TopView	–
Programy Integralne	Jazz (odpowiednik 123)	–	Lotus 123, dBase II i III, Visi On, Top View, Simplex, MS-Windows, GEM	+
Programy z „oknami"	Standard (rys. 3a, 3b)	+	Zależnie od programu rys. 4a, 4b)	–
Ilość wyjść I/O	2	–	5 (dla PC), 8 (dla XT)	+
Możliwość podłączenia urz. inżynierskich, jak PROM, programer lub inne	Nie istnieje	–	Duża	+
Podłączenie pamięci typu Winchester	Tylko zewnętrzna	–	Wewnętrzna (standard dla XT) lub zewnętrzna	+
Programy łatwo dostępne typu „public domain"	około 65	–	około 1000	+
Cena na rynku amerykańskim	około 2100 dol.	–	około 1500 dol. PC	+
Cena mikrokomputera kompatybilnego	Nie istnieje	–	od 500 dol. i więcej	+

w latach 1982...1983 występowały najczęściej mikrokomputery kompatybilne z Apple, jak np. Franklin, ale już w 1984 r. były najczęściej urządzenia kompatybilne z IBM. Jest to spowodowane także tym, że o wiele łatwiej zrobić mikrokomputer pracujący w systemie IBM używając tańszych części sprowadzanych z Tajwanu czy z Hongkongu, niż złożyć tym sposobem urządzenie kompatybilne z Apple Mac; jak dotychczas nie znam takiego. Zresztą firma Apple jest znana z tego, że stale procesuje się ze wszystkimi, którzy starają się zrobić coś podobnego do ich mikrokomputera. Przykładem może być spowodowanie bankructwa firmy Franklin.

Reklama IBM „hardware" produkowana na Tajwanie przedstawiona jest na rys. 5. Używając tych części można zbudować trzy razy tańszy mikrokomputer kompatybilny z IBM nie ustępujący jednocześnie oryginalnemu IBM PC/XT w jakości czy w niezawodności.

Jan Szymanowski

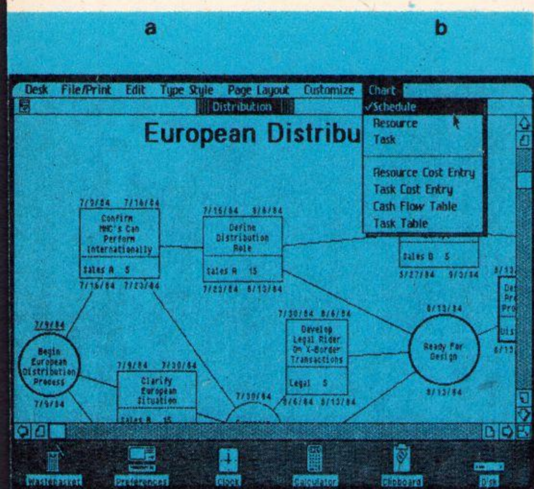






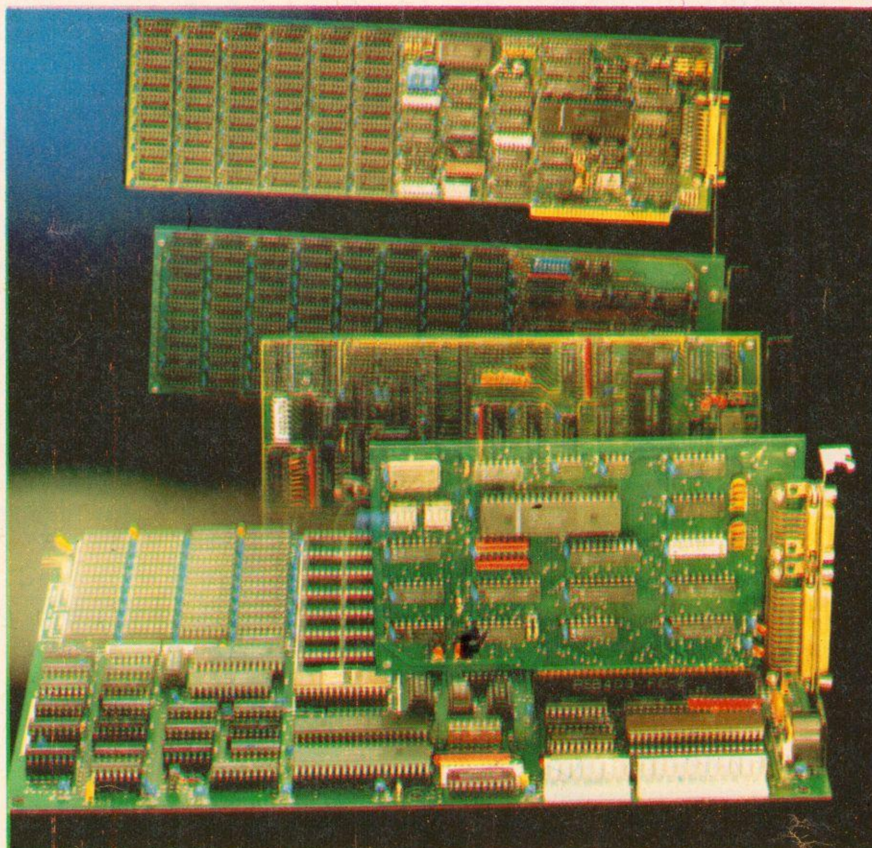
2 A 2 B

a b



3 A i 3 B

a – uproszczony wykres kompleksowych projektów
b – treść wykresu przedstawia liczbę możliwości do przeglądu danych



5

Giełda na Kole

(notowania z 15 września 1985 r.)

Tytuł pochodzi od nazwy bazaru położonego w rejonie warszawskiego osiedla Koło w dzielnicy Wola, na który po likwidacji Perskiego Jarmarku na Marymoncie przeniosła się większość handlarzy komputerociami.

Podobnie jak większość autorów rubryczek typu giełda samochodowa z góry zastrzegam się, że jestem w stanie informować jedynie o tym, co i za ile oferowano konkretnego dnia. Nie jestem w stanie dać żadnej gwarancji, że sprzedawano za tyle, ile żądano lub że gdzie indziej i kiedy indziej kupuje się łatwiej lub trudniej itp. Oferta z jednej niedzieli może się już nie powtórzyć, a że do sprzedaży wystawiane są pojedyncze egzemplarze – stopień umowności cen jest wysoki.

A oto wrześniowa lista przebojów rynkowych:

Spectrum 16 K 65 tys. (jednostkowa oferta)

Spectrum 48 K nowe, z gwarancją 90 tys. (duża podaż, ceny żadane dochodzą do 105 tys.)

Spectrum Plus 135 tys. (bez kłopotu)

Atari 800 XL 140 tys. (pojedyncza oferta, brak popytu)

Commodore 64 210 tys. (z magnetofonem i różnorakim wyposażeniem, którego oferent niepoważnym klientom nie chciał wymieniać)

Amstrad – brak ofert, podobno na innych bazarach bywa po 300...500 tys.

Joystick 10 tys. (firmowy zachodni, niezależnie od modelu)

Interfejs do joysticku 15 tys.

Pióro świetlne 5 tys. (firmowe zachodnie).

Programy – po uruchomieniu punktu w Domu Towarowym „Sezam" (II p.) handel na bazarze praktycznie zamarł. Ceny w „Sezamie" wahają się od 200 do 700 zł, a za instrukcje i materiały typu podręcznikowego giełda żąda od 100 do 500 zł, średnio 20 zł od strony materiału kiepsko przetłumaczonego i odbitego na kserografie. Instrukcje stają się poważnym elementem rynku, gdyż ich powielenie wymaga większego nakładu wysiłków. Rynek programów podcięli skutecznie ogłaszający się w *Życiu Warszawy* hobbiści, gotowi odstąpić za nowość prawo przegrania swego zbioru za darmo.

Ceny września 1985 r. są w przybliżeniu we wszystkich sektorach mikrorynku o ok. 30% niższe niż przed rokiem – dla przykładu we wrześniu 1984 r. Spectrum 16 K kosztowało ok. 105 tys., 48 K – ok. 140 tys., a programy można było kupić najtaniej za 300 zł, przy dominującej cenie 500 zł.

Z pewnym opóźnieniem podobna tendencja pojawia się także na rynku zakupów za kwadratowe złotówki – czyli z rachunkiem – ale o tym przy innej okazji.

(w.m.)

Ciekawostki

Czytnik

Wielu użytkowników komputerów osobistych wykorzystuje ję do przetwarzania tekstów. Podczas tego typu prac często zachodzi konieczność „przepisania" fragmentu maszynopisu do pamięci komputera. Oczywiście najłatwiej jest to zrealizować przepisując tekst przy wykorzystaniu klawiatury komputera.

Wszystkim tym, którzy nie chcą tracić czasu na „ręczne" przepisywanie firma Obernon International proponuje elektrooptyczny czytnik maszynopisów Omni-Reader (rys.).



Urządzenie może współpracować z komputerami wyposażonymi w szeregowe wejście RS 232 C. Głowicę odczytującą przesuwa się ręcznie wzdłuż kolejnych wierszy, przyciskając po każdym z nich przycisk wczytywania. Dopiero gdy zasygnalizowane zostanie wczytanie danego wiersza można przystąpić do przesuwania czytnika wzdłuż kolejnego wiersza. Omni-Reader jest przystosowany do rozpoznawania standardowych krojów czcionki maszynowej. g.s.

Przepis z komputera

W jednym ze sztokholmskich domów towarowych przechodzi obecnie próby komputerowa książka kucharska. Cały system oprócz jednostki centralnej składa się ze specjalnej klawiatury, monitora i drukarki.

Po uruchomieniu urządzenia na ekranie ukazuje się zestawienie 12 grup posiłków. Po wybraniu jednej z grup komputer proponuje różne dania wchodzące w jej skład. Umożliwia to zestawienie jadłospisu najbardziej odpowiadającego gustom i możliwościom osoby korzystającej z urządzenia.

Gdy wybór zostanie dokonany, wystarcza przyciśnięcie odpowiedniego przycisku i z drukarki otrzymuje się spis potrzebnych artykułów i ich ilości, szczegółowe przepisy i dodatkowe uwagi dotyczące sposobów przyrządzania i serwowania wybranych dań.

Na razie komputerowa książka kucharska zawiera ok. 1000 przepisów, ale już wkrótce jej „objętość" ma być powiększona o kolejne 4000 potraw. g.s.

Leksykon I-R

język źródłowy – język programowania użyty przez programistę do sformułowania lub zakodowania programu, który przed użyciem go w komputerze musi być tłumaczony jednym z programów translacyjnych
A. source language
N. Quellsprache (f), Ursprungsprache (f)
R. ischodnyj jazyk, vhodnoj jazyk

karta (płyta) obwodu drukowanego – płyta z materiału izolacyjnego, na której wykonano z cienkiej warstwy metalu obwód elektryczny i zamontowano układ funkcjonalny w postaci→modułu, karty takie zaopatrzone w elementy styków wsuwane są (bezpośrednio lub w pakietach czy kasetach) do np. szyn konsoli i/lub gniazd wtykowych.
A. printed circuit board (card)
N. Karte mit gedrukter Schaltung (f), gedruckte Leiterplatte (f), Kartenbaugruppe (f), Platine (f)
R. modul' (plastinka) s pěczatnym montażom, pěczatnaja plata

karta wtykowa – karta (płyta) obwodu drukowanego z układem funkcjonalnym w postaci wsuwki
A. plung-in (circuit) card
N. steckbare Schaltungskarte (f), Einsteckkarte (f), Einschub (f)
R) šěmnaja karta

kaseta – wsuwka, oprawka (element zbiorczy) stosowana w systemach kasetowych pamięci i w budowie modułowej układów.
A. cassette, stacker, casket
N. Kassette (f)
R. kassěta

kaseta taśmy magnetycznej – tani system pamięci zewnętrznych o dostępie sekwencyjnym (stosunkowo wolnym).
A. cartridge, magnetic – tape cassette (casket) store
Magnetbandkassette (f), Magnetbandkassettenspeicher (m)
R. kassěta magnitnoj l'ěnty

Kasownik pamięci – przyrząd służący do kasowania pamięci reprogramowalnych należy do →sprzętu pomocniczo-projektowego
A. erasel head
N. PROM-Löschgerat
R.

klawiatura – składa się z klawiszy funkcyjnych i klawiszy danych (literowych i cyfrowych)
A. keybord
N. Tastatur (f)
R. klaviatura

kod BCD – BINARY CODED DECIMAL→Kod dwuwartościowy dla cyfr dziesiętnych

kod dziesiętno-binarny→kod dwuwartościowy dla cyfr dziesiętnych

kod „1 z n" (R) – kody z grupy BCD (ang. binary coded decimal – zapisy dwójkowe liczb dziesiętnych) zwanych kodami dziesiętnymi o zapisie dwójkowym lub kodami dwuwartościowymi dla cyfr dziesiętnych, odznaczają się łatwą konwersją i są między innymi stosowane w układach sterowania programowego.

A. one-out-of-n code
N. Eins-aus-n- Code
R. kod I iz n

kod binarno-dziesiętny →kod dwuwartościowy dla cyfr dziesiętnych

kod dwuwartościowy dla cyfr (liczb) dziesiętnych – kod, w którym stosuje się sygnały w postaci dwuwartościowej (binarnej, bowiem praktycznie tylko takie mogą być w układach cyfrowych stosowane), w której to zakodowane są poszczególne cyfry (pozycje), a nie całe liczby zapisu dziesiętnego, na każdą cyfrę (pozycję), przeznacza się grupę czterobitową (tetradę) o wartości (wadze) poszczególnych pozycji stanowiących kolejne wartości potęgi o podstawie 2, a więc np. 8-4-2-1 (stąd niesłuszne częste utożsamianie kodu BCD z kodem „8 4 2 1", a jest to tylko jedna z wersji kodów BCD)
A. binary coded decimal code, binary-decimal code, decimal-binary code, BCD-code
N. Binärcode für Dezimalziffern, Binär-Dezimal-Code (m), Dezimal-Binär-Code (m), BCD – Code (m)
R. dvoiczno-dĕsjaticznyj kod

kod dziesiętny – zapis dziesiętny

kod EBCDI, KOI-8 – rozszerzony 8-bitowy →Kod BCD, do kodowania znaków alfanumerycznych
A. EBCDI – code, extended binary coded decimal interchange-code
N. EBCDI – Code, EBCDIC
R. passzirĕnnyj dvoiczno-dĕsjaticznyj kod obmĕna

kod heksadecymalny – kod dwuwartościowy (binarny) wykorzystujący →zapis szesnastkowy (o podstawie 16) w celu skrócenia długości zapisu słów binarnych, przy wykorzystaniu 16 cyfr, tj. 0...9, A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15 umieszczonych na pozycjach, którym przyporządkowano kolejne potęgi liczby 16 (16^1 i 16^0) można w jednym bajcie (8 bitów) zapisać liczby od 0–225 systemu dziesiętnego (w kodzie BCD tylko jedną cyfrę 0 do 9).
A. hexadecimal (sedecimal) code
N. hexadezimal (sedezimal) Kode (m)
R. szĕstnadcatĕricznyj kod

kod mnemotechniczny – kod uwzględniający zasady mnemotechniki, tłumaczenie **k.m.** na kod komputera dokonywane jest w translatorach
A. mnemonic code
N. mnemotechnischer Kode (m)
R. mnĕmoniczĕskij kod

kod operacji – część kodu rozkazowego (część operacyjna) określająca rodzaj przewidzianej do wykonania operacji.
A. operation code
N. Operationskode (m)
R. kod opĕracii

kod wewnętrzny – kod wewnętrzny (maszynowy) komputera

kod wynikowy – kod docelowy, czyli ostateczna forma przedstawiania rozkazów komputera, w jakiej je może akceptować dany mikrokomputer (komputer), a przynajmniej program ładowania, tzn. mogą one być zakodowane w postaci ciągów 0/1 (zero-jedynkowych).
A. object code
N. Objektkode (m)
R. obĕkt-kod

Zawiść

Chłopak był studentem Politechniki Warszawskiej, zdolny, wyniki przeciętne. Po drugim roku wyjachał za granicę, dostał się tam na studia techniczne. Wybitny, ma wysokie oceny, dostał propozycję podjęcia asystentury.

Ten banalny przykład można interpretować dwojako. Najczęściej pada w tym miejscu komentarz: my, Polacy, jesteśmy wyjątkowo zdolni, widać to w świecie, kiedy błyszczymy na tle innych. A ja zaryzykuję pogląd odmienny: nie tyle przeciętna uzdolnień rodaków jest wyjątkowa, co wyjątkowa jest odmienność klimatu do ujawniania tych zdolności.

Student, który ma dziś wysokie oceny, napisał do rodziny tak: „Fajne jest uczucie, że tutaj warto się starać. U nas w Polsce nie można się wychylać, bo zniszczą zawiścią naszą bezinteresowną. Tu przeciwnie – nie można zostawać w tyle, bo ludzie oceniani są wg tego, jakie mają osiągnięcia". Kto wie, czy w tym skrótowym ujęciu nie zamyka się cała istota efektywności tam i nieefektywności tutaj.

Co człowieka skłania, aby się pchać w górę? Wyższy standard życia. Kariera, a wraz z nią podziw otoczenia. Chęć przeforsowania swoich idei, czyli satysfakcja twórcza. Możliwość wyżycia się, czyli satysfakcja osobista. I otóż każdy z tych motywów przyjmowany jest przez vox populi z niesmakiem. Potępiamy zarówno tych, którzy spłycają się dla pieniędzy, jak i tych, którzy o pieniądze mniej dbają, za to pragną sławy. To wszystko karierowicze. A ci, co z uporem maniaka lansują swoje idee fix dla dobra publicznego to wariaci.

Przysłowie głosi, że lepiej być bogatym i zdrowym niż biednym i chorym. A ja bym powiedziała – to zależy. Bo jeśli jednostka chce być przez zbiorowość traktowana z sympatią, to lepiej, żeby jej się nie wiodło. Nie lubimy tych, którym się wiedzie. Jeśli mają sukcesy, to nie znaczy, że są lepsi. To znaczy, że się umieli urządzić, wiadomo – karierowicze.

Zrobił wynalazek? Nic nadzwyczajnego, każdy by na to wpadł, tylko że ON to cwaniak. Pisze czytywane masowo artykuły? Bo zapewnił sobie poczytne miejsce na kolumnach i tłucze pieniądze. Zdobył światową sławę? To nie jego zasługa, koniunktura mu podeszła. Głośno o facecie – społeczniku? Bo robi koło siebie szum w nie istniejącej sprawie.

Jeśli piszę felieton na temat wielekroć przecież wałkowany, to dlatego, że wierzę, iż kropla drąży skałę i że coraz więcej nas będzie się kontrolować zanim wystawi zawiścią podbarwione cenzurki.

Rzecz nie tyle w proporcjach zawistnych do niezawistnych, co w klimacie. A klimat sprzyja nijakości. Po prostu lubimy takich, co się nie wyróżniają – zarabiają tyle co my, tyle samo są chwaleni przez zwierzchników. A że człowiek lubi być lubiany, to po co mu podskakiwać i narażać się na życie wśród zbiorowej niechęci?

Klimaty jak i cechy charakteru z czegoś się biorą. Sądzę, że podejrzliwość, z jaką witamy sukces rodaka, ma swój rodowód w doświadczeniach. Kryteria kariery nie były oczywiste, a do tego dołączył się kult przeciętniactwa, kult „szarego człowieka". Grozą przejmują dziś informacje, które można wyczytać w reportażach z fabryk, o tym jak załoga wraz ze zwierzchnikami pała oburzeniem na gorliwców co się spięli, pracowali potrójnie i potrójnie zarobili. Nic, po prostu nic się nie zmieni w naszej ślamazarnej rzeczywistości póty, póki kultu szarego człowieka nie zastąpi kult człowieka, który osiąga więcej od innych.

Niedawno przeczytałam, że John Naisbitt, autor omawianej i na naszych łamach książki „Megatrends", która stała się bestsellerem światowym i osiągnęła 6 mln łącznego nakładu, w krótkim czasie z nikomu nieznanego i ubogiego pracownika nauki przeobraził się w jednego z potężniejszych multimilionerów amerykańskich. Jego prace nie odkrywają nowych lądów, z naukowego punktu widzenia są nieco naciągane,ale autor osiągnął sukces, ponieważ trafił w oczekiwania odbiorcy, serwując mu optymistyczny wariant rozwoju. Wyobrażam sobie u nas takiego Naisbitta! Po pierwsze by się nie narodził. A gdyby nawet, to nie nadążyłby obcierać z siebie plwociny.

Bezinteresowną zawiść czy „kundlizm", jak to Wańkowicz nazywał, można w narodzie osłabiać. Nie mówię o osobnikach chorych na zawiść, przekonanych, że nie są gorsi od najlepszych, a tylko się na nich nie poznano. Myślę o klimacie społecznym, w którym sukces należy honorować niezależnie od tego, na jakiej glebie się narodził. Tam, gdzie się podziwia sukcesy, tysiące szaraczków wspina się na palce, aby sięgnąć gwiazd.

A. Wróblewska

WYDAWNICTWO NOT SIGMA

Wydawca: Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych „Sigma". Przedsiębiorstwo Naczelnej Organizacji Technicznej, ul. Biała 2/4, 00-895 Warszawa.

Egzemplarze archiwalne czasopism wydawanych przez Wydawnictwo NOT „Sigma" można nabywać w dziale handlowym przy ul. Bartyckiej 20, 00-716 Warszawa, tel. 40-37-31.

Ogłoszenia przyjmuje: Dział Ogłoszeń i Reklamy Wydawnictwa „Sigma", 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20, tel. 40-00-21 w. 224.

Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega się prawo skracania i adiustacji tekstów.

dSP Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" W-wa, ul. Miedziana 11 Nr indeksu 37244. Zam. 4027/CD.

W PRENUMERACIE – 10% bonifikaty

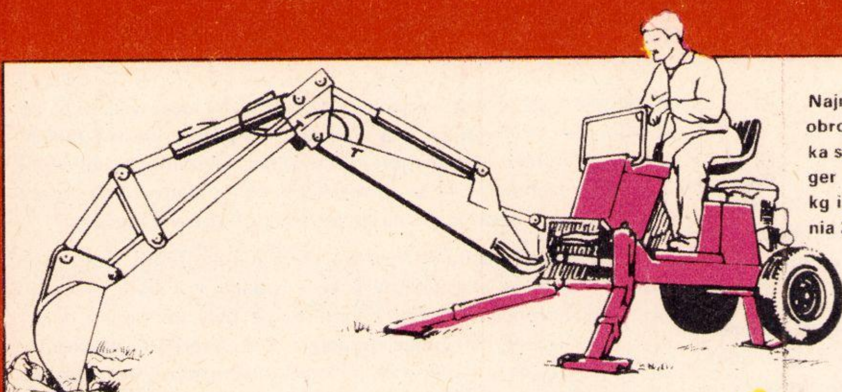
Warunki prenumeraty: kwartalnie 410 zł, półrocznie 820 zł, rocznie 1640 zł.

1. **Dla osób prawnych, instytucji i zakładów pracy:**
– instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach;
– instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" i na terenach miejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. **Dla osób fizycznych – indywidualnych prenumeratorów:**
– osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli;
– osoby fizyczne zamieszkałe w miastach – siedzibach oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-odbiorczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego Oddziału RSW „Prasa-Książka-Ruch".

3. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje** RSW „Prasa-Książka-Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-1309-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Termin przyjmowania prenumeraty na kraj i za granicę:
– do 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny;
– do 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.



Najmniejsza, niepełnoobrotowa minikoparka szwedzka firmy Digger AB o ciężarze 370 kg i o głębokości kopania 2,2 m

Minikoparki

Budownictwo polskie, a zwłaszcza budownictwo uspołecznione pod wpływem tradycji wielkich inwestycji i pod naporem deficytu mieszkaniowego, ciągle jest na etapie gigantomanii – a w tym zapatrzone na duże i ciężkie maszyny, odpowiednie dla dużych i wielkich robót budowlanych. Niestety, właśnie wiele drobnych robót, powtarzających się na setkach i tysiącach placów budów, drobnych zadań technicznych stanowi ciągle problem trudny do rozwiązania, hamujący postęp prac i wzrost wydajności.

Analizy, dość szacunkowe z braku ściślejszej statystyki, wskazują, że obecnie w całym budownictwie w kraju wykonuje się ręcznie prace odpowiadające zatrudnieniu 40...60 tys. ludzi. To dużo! Są to prace przy wykonywaniu małych wykopów, a w tym wykopów do doprowadzenia instalacji i kabli do budynków, przy wykonywaniu tak zwanych ziemnych robót wykończeniowych i podobnych. Zastosowanie przy tych robotach dużych maszyn powoduje niepotrzebne poszerzanie wykopów, zbytnią rozrzutność paliwa i niewykorzystanie potencjału maszyn.

W budownictwie światowym coraz szerzej stosuje się do takich robót minikoparki, nazywane często narzędziem pośrednim między łopatą a normalną dużą koparką...

Jedną z najmniejszych takich maszyn produkuje firma szwedzka Digger AB (rys. 1). Ta minikoparka o masie zaledwie 500 kg, napędzana silnikiem o mocy ok. 7,5 kW, a więc wręcz motocyklowym, może kopać rów o głębokości do 2,6 m.

Największymi producentami takich maszyn są jednak Japończycy. Ich minikoparki firm Kubota i Komatsu (rys. 2) to maszyny pełnoobrotowe, samojezdne. Każda z tych i wiele innych fabryk produkuje typoszeregi minikoparek o mocy silników od 7,5 do 25,5 kW. Mają one łyżki o objętości od 0,15 do 0,25 m³ i głębokości kopania od 1,7 do 3,5 m, oraz masie od 1100 do 4400 kg.

Aby umożliwić kopanie rowów wzdłuż ścian budynków, co jest często przydatne przy wykonywaniu robót instalacyjnych, izolacyjnych itp., koparki te mają dodatkowy obrót wysięgnika dookoła osi pionowej (rys. 3) w granicach 45...50°, oczywiście poza pełnoobrotowym ruchem całego nadwozia.

W trakcie prób kontrolnych, przeprowadzonych w Anglii, stwierdzono, że minikoparki pełnoobrotowe o mocy silnika 15...18,5 kW przy kopaniu rowu o szerokości łyżki i głębokości do 2 m, mają praktyczną wydajność 20...35 m³/h, szybkość posuwu w czasie kopania 16...25 m/h, średnie zużycie oleju napędowego 9...14 l/m³ urobku. Koparki także ładują urobek na samochód 1...1,5-tonowy (duży pick-up) w czasie 2,5...4,5 minuty. Są to rezultaty znaczne, a cena takich maszyn w Anglii wynosi 34... 45% ceny koparki uniwersalnej, hydraulicznej z łyżką 0,6...0,75 m³.

Te cechy sprawiły, że japoński przemysł maszyn budowlanych znalazł zbyt na 19 000 minikoparek, a to stanowi 90...95% całej produkcji światowej maszyn tej klasy.

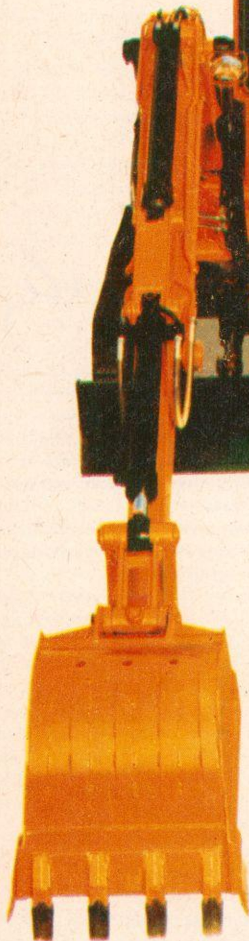
Warto więc, aby i nasz przemysł zainteresował się produkcją takich maszyn, a tym samym przyczynił się do zmechanizowania dotychczas niezmechanizowanych lub nieodpowiednio, nieefektywnie mechanizowanych małych robót ziemnych w budownictwie uspołecznionym i indywidualnym. Instytut Mechanizacji Budownictwa IMB już do tego przystępuje.

prof. **Alfred Wiślicki**



Minikoparka pełnoobrotowa japońskiej firmy Komatsu PC-30 z silnikiem o mocy ok. 19 kW, ciężarze 3,2 t i największej głębokości kopania 5 m





Minikoparka pełnoobrotowa japońskiej firmy Kubota z bocznym odchyleniem wysięgnika, do kopania w miejscach trudno dostępnych.